Тема: **Программное средство калькулятор с возможностью обработки выражений и построения графиков функций**

Основные функции:

1. Простое вычисление:

Можно вводить с клавиатуры либо же нажимать на кнопки в самом калькуляторе.

Кнопки:

А) Цифры от 0 до 9

Б) Знаки арифметических действий: ‘/’, ‘\*’, ‘-‘, ‘+’

В) Скобки

Г) Константы ‘Пи’ и ‘Е’

Д) Кнопка “Удалить символ”

Е) Кнопка “Дополнительные функции”

sin, cos, tg, ctg, ln, log2, log10, arcsin, arccos, abs, sqr, sqrt, exp.

Ф) Кнопка “Рассчитать”

2) Построение графика функции:

То же самое, что и пункт 1), только будет добавлена переменная y. Функция будет строго иметь вид y = f(x)

1. Будет проверка на существование конечного результата.

2. Если результат число, то оно будет сохраняться в массив, и потом число можно использовать для дальнейших вычислений.

3. Возможность пользователю задавать свои константы, которые потом можно использовать для вычислений.

Входные данные: записанное в строку выражение.

Выходные данные: число или график функции, если присутствовал y.

Предполагаемые структуры данных:

1. Строка, которую необходимо преобразовать.
2. Массив, содержащий результаты вычислений.
3. Файл с пользовательскими константами.